

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-261529

(43)Date of publication of application : 13.10.1995

(51)Int.Cl.

G03G 15/08

G03G 15/08

(21)Application number : 06-073856

(71)Applicant : KATSURAGAWA ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 18.03.1994

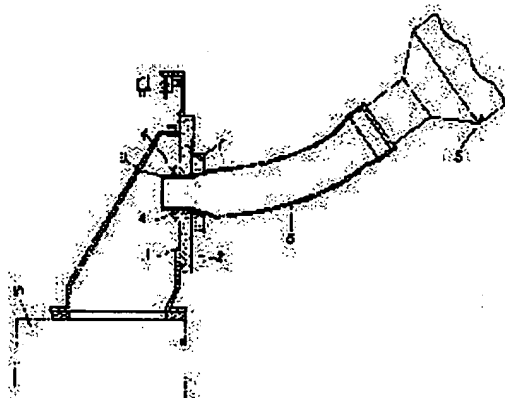
(72)Inventor : TAKIZAWA TATSUJI
MORI SHIGERU

(54) TONER SUPPLYING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the scattering of a toner when it is supplied by providing a cover member having elasticity or a recovery property and covering a toner supply port, and forming multiple crossing notches at part of the cover member.

CONSTITUTION: A cover member 2 having elasticity or a recovery property is provided to cover and block a toner supply port 1 by adhesion or another method. The cover member 2 has proper stiffness and/or thickness not to hinder the movement of the discharge tube 6 of a toner bottle 5 to be inserted. Multiple radially crossing notches are formed at the center section of the face of the cover member 2, and the discharge tube 6 of the toner bottle 5 is inserted into the toner supply port 1 to supply the toner while multiple sector notch pieces 4 formed by the notches are retreated into a device. The notch pieces 4 have sufficient stiffness and/or thickness to be pressed and retreated into the device by the insertion of the toner bottle 5 and to be returned to the original position by the removal of the toner bottle 5.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.10.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

13.05.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-261529

(43) 公開日 平成7年(1995)10月13日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 3 G 15/08

識別記号

1 1 2

庁内整理番号

5 0 6 B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-73856

(22) 出願日 平成6年(1994)3月18日

(71) 出願人 000165136

桂川電機株式会社

東京都大田区矢口1丁目5番1号

(72) 発明者 滝澤 辰治

東京都大田区下丸子四丁目21番3号 桂川

電機株式会社内

(72) 発明者 森 茂

東京都大田区下丸子四丁目21番3号 桂川

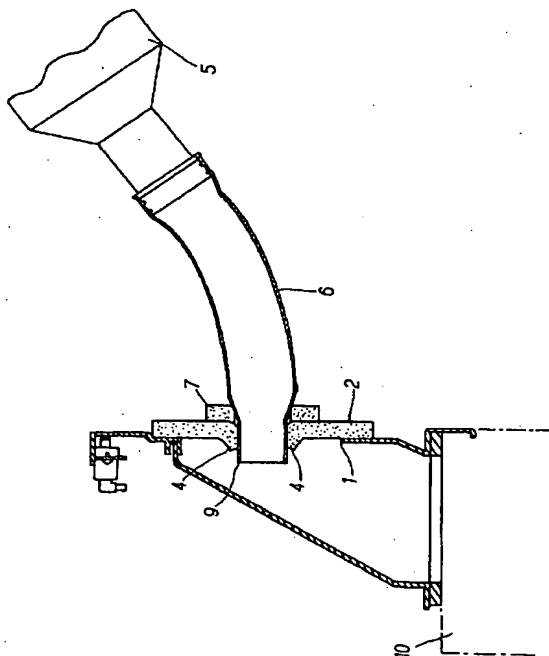
電機株式会社内

(54) 【発明の名称】 トナー補給装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 補給用トナーをトナーボトルから現像装置またはトナー供給装置内に補給する際に生ずるトナー粉の外部への飛散を防止したトナー補給装置を提供する。

【構成】 トナー補給口1を覆うように弾性または復帰性を有する覆い部材2を設け、この覆い部材の一部に交差した複数の切込みを形成し、該切込み部にトナーボトル5の排出筒6を差し入れて、装置内へのトナーの補給を可能とした。覆い部材2としては、スポンジ等の多孔質材料が特に好適に使用される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 トナー補給口を覆うように弾性または復帰性を有する覆い部材を設け、この覆い部材の一部に交差した複数の切込みを形成し、該切込み部にトナーボットの排出筒を差入れて現像装置またはトナー供給装置へのトナーの補給を可能としたことを特徴とするトナー補給装置。

【請求項2】 前記覆い部材が多孔質材料からなることを特徴とする請求項1記載のトナー補給装置。

【請求項3】 少なくとも前記切込み部を形成する覆い部材の切込み片が、前記ボットの差込みにより押されて装置内方向へ退避し、ボットの抜き出しにより元位置に復帰するに充分なこしおよび/または厚さを有することを特徴とする請求項1または2記載のトナー補給装置。

【請求項4】 前記切込み部を囲んで弾性または復帰性を有する補強フランジを設けたことを特徴とする請求項1乃至3いずれか記載のトナー補給装置。

【請求項5】 前記トナー補給口が現像装置またはトナー補給装置の長手方向に複数個離間して設けられていることを特徴とする請求項1乃至4いずれか記載のトナー補給装置。

【請求項6】 前記切込み部および/または前記補強フランジの内径が、前記ボットの排出筒の差込みにより押し開かれる大きさであり、排出筒の差込み時に排出筒の周面との隙間を塞ぐことを特徴とする請求項1乃至5いずれか記載のトナー補給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複写機、プリンタ等の画像形成装置のトナー補給装置に関し、特にトナーボットルから現像装置またはトナー供給装置内へ補充用のトナーを補給するためのトナー補給口の構成に関する。

【0002】

【従来の技術】上記のような画像形成装置においては現像のために消費したトナー（一成分トナーまたは二成分現像剤のトナー）を現像装置内またはトナー供給装置内へと補給する作業を有する。通常、補給用トナーは交換可能なカートリッジ内に収められ、またはトナーボットル内に収められており、カートリッジ全体を交換し、あるいはトナーボットルからトナー粉を散布することにより装置内へと補給される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、カートリッジ方式の場合、カートリッジ内のトナーが消費尽くした時にカートリッジ全体を交換する構成よりなるため、作業時におけるトナー粉の装置外への飛散は防止されるが、構成の複雑性または費用面において問題を有している。

【0004】一方、トナーボットル方式は、構成の簡単化や費用面においてカートリッジ方式に比して利点を有し

ているが、ボットルの排出口からトナーを散布する構成よりなるために、トナー粉の装置外への飛散は避け得なかった。例えば、図4は従来のトナーボットル方式のトナー補給装置の一例を示すが、トナー補給口100の扉101を開いてトナーボットル102の排出口103からトナーを散布し、現像装置（またはトナー供給装置）104内へとトナーを補給する。装置の長手方向（紙面と垂直の方向）へのトナーの均一な供給のために作業者はトナーボットルを紙面と垂直の方向に振りながら補給を行うが、この時に生じるトナー粉の飛散は避け得ない。

【0005】本発明は上記点に鑑みてなされたもので、補給時のトナーの飛散を防止したトナー補給装置を提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明によるトナー補給装置は、トナー補給口を覆うように弾性または復帰性を有する覆い部材を設け、この覆い部材の一部に交差した複数の切込みを形成し、該切込み部にトナーボットの排出口を差入れて現像装置またはトナー補給装置へのトナーの補給を可能としたことを特徴とする。

【0007】好適には、前記覆い部材は多孔質材料からなり、また特に、少なくとも前記切込み部を形成する覆い部材の切込み片は、前記ボットの差込みにより押されて装置内方向へ退避し、ボットの抜き出しにより元位置に復帰するに充分な「こし」および/または厚さを有する。

【0008】また更に別の態様では、前記切込み部を囲んで弾性または復帰性を有する補強フランジを設け、また、前記トナー補給口は現像装置またはトナー供給装置の長手方向に複数個離間して設けられる。

【0009】

【作用】このような構成により、トナー補給時にはトナーボットルの排出筒を上記した切込み部に差込み、装置内にボットルの排出口を突出させた状態でトナーを補給する。この時、切込み片はトナーの排出筒の周面を塞いで、排出筒周囲の隙間からのトナー粉の装置外への飛散を防止する。なお、補給するにあたりボットルを振り、あるいは向きを代える如く動かしても上記覆い部材の弾性または復帰性がかかるボットルの動作を妨げることなく可能とさせる。

【0010】

【実施例】以下、本発明の好適な実施例を図面を参照として説明する。図1は本発明によるトナー補給装置の要部を示し、図において符号1は外部から現像装置またはトナー供給装置10内へとトナーを補給するための補給口を示す。補給口1は図に明記していないが、適当な大きさの円形または方形の穴よりなり、現像装置（またはトナー供給装置）10内と装置外とを連通させ、現像装置（またはトナー供給装置）10の長手方向（紙面と垂

直の方向)、即ち、例えばマグネットブラシ式現像装置においてはそのマグネットブラシの軸線方向に沿って複数個、互いに離間して設けられている。

【0011】トナー補給口1を覆ってそれを塞ぐように弾性または復帰性を有する比較的薄厚の覆い部材2が接着またはその他の方法により設けられる。例えば、図2に示すように、四辺形のトナー補給口1に対して、補給口1を塞ぐに充分な面積を持つ覆い部材2がその四辺を補給口1の周縁部に接着等により固定され、補給口1を塞いでいる。覆い部材2は、後述するように差し込まれるトナーボットの排出筒を動かしたときに、その動作を妨げないような適度の「こし」および／または厚さを有する。また、後述するトナーボットの排出筒と密接するために、適度な柔軟性を有することが好ましい。このような覆い部材2の材料としてはスポンジ等の多孔質材料が特に好適に使用されるが、これに限定されるものではない。また、実験においては、例えば4～10mm程度の厚さのスポンジ材が好ましく使用されたが、これに限定されるものではなく、上記のようにトナーボットの排出筒を動かす時にその動作を妨げないものであれば良い。

【0012】図2に示すように、覆い部材2の面の一部、例えば中央部に、放射線状に交差した複数の切込み3が形成され、これら切込み3により形成された扇形状の複数の切込み片4を装置内方向に押し退けてトナーボット5の排出筒6を補給口1内に差入れてトナーの補給がなされる(図1)。切込み片4は、前記ボットの差込みにより押されて装置内方向へ退避し、ボットの抜き出しにより元位置に復帰するに充分な「こし」および／または厚さを有する。

【0013】再び図2を参照するに、切込み部を圍繞するように数mm～十数mm適度な厚さを有する環状の補強フランジ7が設けられる。補強フランジ7は例えば覆い部材2と同じ材料よりなり、弾性または復帰性を有し、その内径は、好ましくは、切込み部に差し込まれるトナーボット5の排出筒6の部分の外径よりも幾分か小さい径よりなり、上記した切込み部と同様にボットの差込み時にはその周面を覆って密接し、トナー飛散となり得る隙

間を塞ぐように作用する。

【0014】図1に示すように補給用トナーを収容しているトナーボット5の排出筒6は、比較的硬いプラスチック製の僅かに一方に湾曲した筒体からなり、手作業によりボット5の排出筒6を、覆い部材2の切込み片4を押し開いて差込み、その排出口9を装置内へと突出させる。次いでボットを傾け、または前後の向きを代え、または振ることによりボット内の補給用トナーを排出口9から散布し、現像装置(またはトナー供給装置)10内へと補給する。このようにボット5を動かす際に、覆い部材2はその弾性または形状復帰性により補強フランジ7がボットの排出筒6を喰わえた状態のまま排出筒6の動作に従って変形し、かかる動作の妨げとならない。

【0015】第3図は、本発明によるトナー補給装置の別の例を示し、図1の例ではトナー補給口1が横方向に位置していたのに対して、トナー補給口1が上面方向に位置していることが異なる。その他の構成においては図1に示した例と同様であり、同様に作用する。

【0016】以上、本発明によれば、覆い部材の利用といった簡単な構成によりトナー補給時の装置外への飛散を防止することができる。

【発明の効果】

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によるトナー補給装置の要部の一例を示す概略断面図。

【図2】 図1の覆い部材の構成の一例を示す概略正面図。

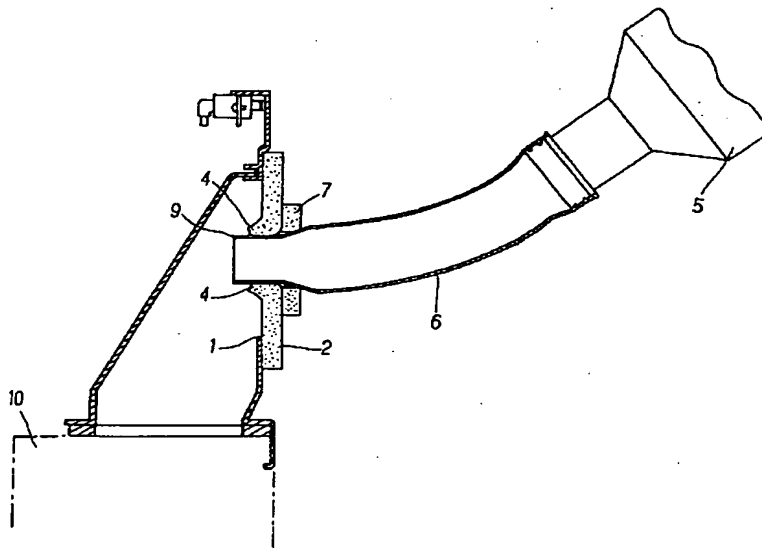
【図3】 図1とは別の実施例を示す概略断面図。

【図4】 従来のトナー補給装置の一例を示す図。

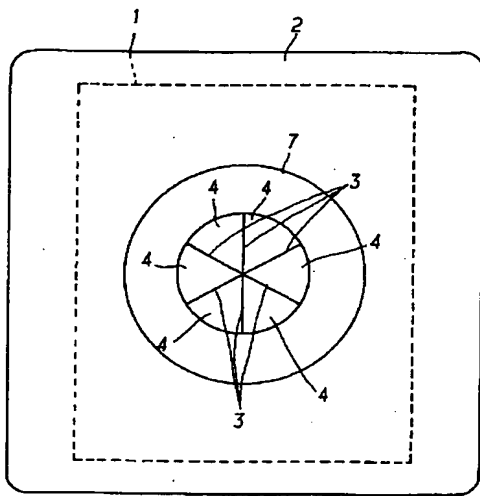
【符号の説明】

- 1 補給口
- 2 覆い部材
- 3 切込み
- 4 切込み片
- 5 トナーボット
- 6 排出筒
- 7 補給フランジ

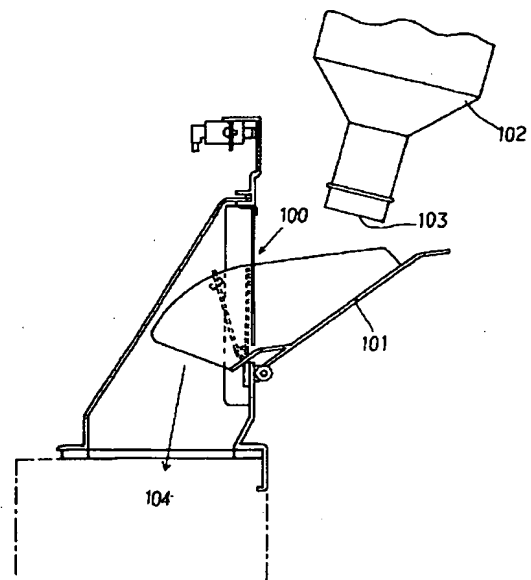
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

